Über die Bestimmung der Halogene in Chloraten, Bromaten und Jodaten.

Von **F. Fleissner**,
Stud. chem.

(Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Wiener Handelsakademie.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 18. März 1880.)

Dass diese im Titel genannten Sauerstoffverbindungen durch Wasserstoff im Entstehungszustande zu Chloriden, Bromiden und Jodiden reducirt werden, ist eine bekannte Thatsache.[1] So behauptet H. Eccles die vollständige Reduction von Kaliumchlorat zu Chlorkalium mittelst der Gladstone-Triebe'schen Kupfer-Zinkkette[2] nachgewiesen zu haben. Ob aber diese Methode zur quantitativen Bestimmung des Chlors in Chloraten tauglich ist, scheint nicht entschieden worden zu sein, ebensowenig ob dieselbe einer Verallgemeinerung auf die Bromate und Jodate fähig ist. Meine Versuche bezweckten die Reduction dieser Verbindungen mittelst Zinkstaub. Um dieselbe vollständig zu erhalten, wird die betreffende Substanz mit überschüssigem Zinkstaub eine Stunde lang gekocht, dann filtrirt, mit kochendem Wasser decantirt und ausgewaschen und die Halogene (Cl, Br, J) im Filtrate mit Silbernitrat, nachdem die Flüssigkeit mit Salpetersäure angesauert wurde, ausgefällt und wie gewöhnlich bestimmt.

I

$$ClO_3M + 3H_2 = 3H_2O + ClM$$ [3]

$$BrO_3M + 3H_2 = 3H_2O + BrM$$

$$JO_3\ M + 3H_2 = 3H_2O + JM$$

Nur bei Bestimmung des Chlors in Chloraten wurde die Flüssigkeit vor Zugabe des Reductionsmittel mit Essigsäure ange-

---

1 Chem. Soc. J. 1876. I. 856.

2 Thorpe, Chem. Soc. J. (2). II. 541.

3 M, irgend ein einwerthiges Metall.

säuert. Überchlorsaure Salze können merkwürdigerweise nicht reducirt werden.

Jodsaures Amon. 0·4152 Gr. gaben 0·508 Gr. AgJ.

Gefunden	Berechnet für $JO_3(NH_4)$
J 65·80%	65·79

Jodsaures Kalium. 0·4152 Gr. gaben 0·4555 Gr. AgJ.

Gefunden	Berechnet für KJO_3
J 59·28%	59·34

Saures jodsaures Kali. Nach der Methode von Henry durch Einwirkung von ClJ auf $KClO_3$ erhalten, ist nicht wie Henry glaubt das neutrale, sondern das saure Salz wie folgende Analyse zeigt:

0·3888 Gr. gaben 0·4702 AgCl = 65·35% J 65·13% J berechnet.

Jodsaures Barium. 0·4688 gaben 0·4902 AgJ.

Gefunden	Berechnet für BaJ_2O_6
52·16%	51·98%

Jodsaures Silber. 0·3170 Gr. gaben 0·2602 Gr. AgJ.

Gefunden	Berechnet für $AgJO_3$
44·32%	44·87%

Jodsaures Quecksilberoxyd. 0·3351 Gr. gaben 0·143 Gr. AgJ.

Gefunden	Berechnet für $Hg(JO_3)_2$
46·12% J	46·18%

Jodsäure. 0·6154 gaben 0·821 AgJ.

Gefunden	Berechnet für HJO_3
72·04% J	72·15% J

Bromsaure Salze.

Bromsaures Kalium. 0·4185 Gr. gaben 0·472 AgBr

Gefunden	Berechnet für $KBrO_3$
47·94 Br	47·91%

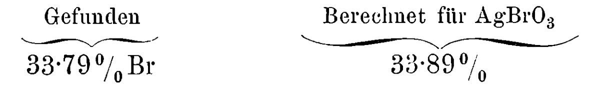
Bromsaures Calcium. 0·325 Gr. gaben 0·3860 Gr. AgBr

Gefunden	Berechnet für $CaBr_2O_6+H_2O$
50·60 % Br	50·95 %

Bromsaures Quecksilberoxydul. 0·4280 Gr. gaben 0·241 Gr. AgBr.

Gefunden	Berechnet für $Hg_2(BrO_3)_2$
23·95 % Br	24·28 %

Bromsaures Silber. 0·5036 Gr. gaben 0·4000 Gr. AgBr.



Gefunden	Berechnet für $AgBrO_3$
33·79 % Br	33·89 %

Chlorsaures Kalium. 0·534 Gr. gaben 0·589 AgCl.

Gefunden	Berechnet für $KClO_3$
28·74 % Cl	28·97 %
